

UNIDAD: EL SER HUMANO COMO ANIMAL PLURICELULAR.

1.-OBJETIVOS

- Conocer la estructura y el funcionamiento celular.
- Conocer los niveles de organización superiores al celular en el ser humano: tejidos, órganos y aparatos o sistemas.

2.-COMPETENCIAS BÁSICAS

- Conocer las diferentes formas de organización celular de los seres vivos y describir las características que diferencian los tipos celulares es una manera de comprender la realidad a través del lenguaje escrito. (C1)
- Valorar lo que significan los trasplantes en nuestra sociedad, para tratar enfermedades que de otra forma serían incurables, supone asumir juicios y futuras decisiones de forma activa como ciudadanos. (C5)

3.-CONTENIDOS

3.1.-Conceptuales

1. Los organismos unicelulares y pluricelulares.
2. Elementos comunes celulares: membrana, citoplasma y material genético.
3. Los orgánulos de la célula humana: estructura y función. El núcleo celular.
4. La célula eucariótica y procariótica.
5. La célula animal y vegetal.
6. Los intercambios de materia y energía a través de la membrana. El metabolismo celular.
7. La organización del cuerpo humano: tejidos, órganos y aparatos o sistemas.
8. El trasplante y donación de órganos y células.

3.2.-Procedimentales

1. Identificación, a partir de dibujos, de células animales, vegetales y bacterias.
2. Manejo del microscopio óptico.
3. Realización de preparaciones microscópicas.
4. Diferenciación entre fotografías realizadas a los microscopios óptico y electrónico.
5. Identificación de los componentes celulares a los microscopios óptico y electrónico.
6. Elaboración de tablas con las funciones de los tejidos, aparatos y orgánulos celulares.
7. Reconocimiento de preparaciones histológicas.
8. Interpretación de escalas microscópicas.

3.3.-Actitudinales

1. Valoración de la importancia de la célula como unidad anatómica y funcional de los seres vivos.
2. Reconocimiento de los avances de la ciencia en el conocimiento de la estructura y función celulares y en el estudio de patologías tumorales.

3. Actitud positiva frente a la importancia que tienen los trasplantes de órganos y sangre como forma de ayudar a otras personas para mejorar o salvar sus vidas.
4. Respeto por las normas de trabajo en el laboratorio, el material de estudio y el trabajo de los demás.
5. Valoración de la donación de órganos y células como medio para salvar a otras personas o mejorar su calidad de vida.

4. METODOLOGÍA.

5.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar los distintos tipos de células. C1; P1; P4; P5; A1.
2. Reconocer los orgánulos de la célula y las funciones que estos desempeñan. C2; C3; C4; P1; P4; P5; A2.
3. Explicar cómo se realiza el intercambio de materia y energía en las células. C6.
4. Enumerar los distintos tipos de tejidos del ser humano y saber la función que realizan. C7; P6.
5. Describir el concepto de órgano y aparato o sistema y poner ejemplos de cada uno. C7.

6.-TEMPORALIZACIÓN (5 sesiones).

La metodología va a ser participativa. El profesor utilizara L2 para sus explicaciones y se llevara a cabo “trabajo por tareas”. Los alumnos/as van a trabajar de forma individual, pero también en agrupamientos de tres o cuatro personas. Se van a llevar a cabo actividades variadas para que en esta secuencia didáctica se trabajen las 4 destrezas básicas en L2, esto es: escuchar, leer, hablar y escribir.

7.-MATERIALES DIDÁCTICOS

- Diapositivas de preparaciones celulares (tanto del microscopio óptico como del electrónico) y de preparaciones tisulares.
- Atlas histológicos y mapas mudos de la célula.

Libros: El cuerpo humano (*trad. Marisa Rodríguez*), Madrid, Ed SM, 2004 (Col Mundo Clic).

Vídeos:- *Viaje al mundo de lo invisible*, Ediciones SM (Colección Ciencia en acción).

- *Pequeños pero importantes*, Ediciones SM (Colección Ciencia en acción).

- *¿De dónde venimos?*, Ediciones SM (Colección Ciencia en acción).

Dirección de internet: www.e-sm.net/bg3eso01

8.- ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Las actividades van gradadas por colores: amarillo (fácil), verde (intermedio) y rojo más complicadas.

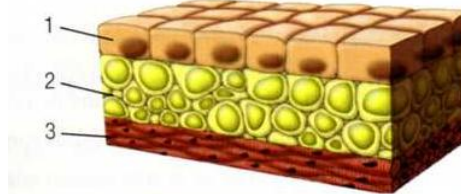
1 **¿Cuales son las funciones que desempeña el núcleo?**



2 **Explica en qué consisten las funciones de relación de la célula. ¿Los estímulos tienen que ser siempre externos?**



3 **Indica qué tipos de tejidos aparecen en la imagen y señala la función que realiza.**



4 **¿Cómo puede ser que las fibras de la cromatina, que algunas miden varios milímetros, puedan separarse durante la división celular en una célula que tiene de tamaño medio 50 micras de diámetro?**



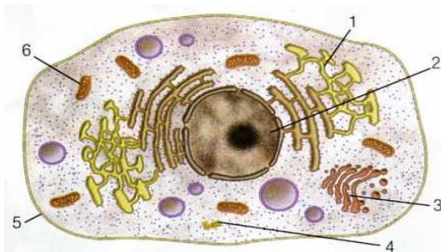
5 **¿Cuál es el orgánulo que se encarga de sintetizar o fabricar los lípidos que precisa la célula? Pon un ejemplo de dónde encontramos o se utilizan estas moléculas sintetizadas.**



6 **¿Dónde se sintetiza el ARN que utiliza la célula? ¿Cuántos tipos de ARN utiliza la célula?**



7 **La mayoría de los orgánulos celulares son demasiado pequeños como para poder ser observados con un microscopio óptico. El siguiente dibujo ha sido realizado a partir de la imagen de una célula animal obtenida con un microscopio electrónico, mucho más potente.**



a) Nombra las partes de la célula numeradas del 1 al 6.

b) Construye una tabla de dos columnas. Pon los nombres de las diferentes partes de la célula en la primera columna y en la segunda columna señala la función que realiza cada una de ellas.

c) Si el dibujo de la célula tiene un tamaño 60.000 veces mayor que en la realidad, ¿cuál es la longitud real de esta célula? ¿Y su anchura?

8 **¿Qué tipo de diferenciación presentan las células de los siguientes tejidos?**



- a) Capa córnea de la piel.
- b) Tejido muscular.
- c) Tejido nervioso.
- d) Tejido glandular.

9 **Completa con la palabra o palabras que falten las siguientes frases:**



- a) El hígado pertenece al aparato _____.
- b) El apéndice vermiforme pertenece al aparato _____.
- c) El cristalino pertenece a _____.
- d) Los huesos pertenecen al aparato _____.

10 **Corrige los errores que tienen las definiciones propuestas a continuación.**



- a) Denominamos órgano a una asociación de aparatos o sistemas que realizan una función.
- b) Denominamos aparato al conjunto de tejidos que se agrupan para realizar una función, teniendo en cuenta que los tejidos que se asocian son de la misma naturaleza.
- c) Denominamos sistema al conjunto de aparatos que se agrupan para realizar una función, pero en este caso el sistema está formado por tejidos de diferente naturaleza.

9.-ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN

-Como actividades de refuerzo se pueden llevar a cabo diversos ejercicios como baterías de preguntas en L1 y L2, ejercicios de relacionar con flechas, etc.

-Como actividades de ampliación se pueden leer textos y buscar información en Internet sobre la alimentación en España, en países anglosajones y en los países originarios de alumnos de nuestra clase.